

TARTU ÜLIKOOL

Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Liina Ovtsinskaja

Adhesiivse kapsuliidi diagnoosiga patsiendi füsioteraapia

Physiotherapy for the patients with adhesive capsulitis

Bakalaureusetöö

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja: PhD Jelena Sokk

Tartu 2019

SISUKORD

TÖÖS KASUTATUD LÜHENDID	4
SISSEJUHATUS	5
1. ÕLALIIGESE FUNKTSIONAALANATOOMIA	6
2. ADHESIIVSE KAPSULIIDI OLEMUS	10
2.1 Adhesiivse kapsuliidi definitsioon	10
2.2 Riski faktorid	10
2.3 Adhesiivse kapsuliidi klassifikatsioon	11
2.4 Patofüsioloogia	11
2.5 Adhesiivse kapsuliidi sümptomid	12
2.6 Adhesiivse kapsuliidi staadiumid	12
2.7 Adhesiivse kapsuliidi diagnoosimine	13
3. ADHESIIVSE KAPSULIIDIGA PATSIENDI HINDAMINE	14
3.1 Kliiniline hindamine	14
3.2 Kehaline hindamine	14
3.2.1 Vaatlus	15
3.2.2 Liigesliikuvuse hindamine	15
3.2.3 Lihasjõu hindamine	16
3.2.4 Provokatsiooni testid	17
3.2.5 Küsimustikud	17
3.2.6 Piltidiagnostilised uuringud	17
4. ADHESIIVSE KAPSULIIDI KONSERVATIIVNE RAVI	19
4.1 Kortikosteroidide injektsioon	19
4.2 Füsioteraapia	20
4.3 Mobilisatsioonitehnikad füsioteraapia osana	21
4.4 Manipulatsioon narkoosi tingimustes	24
5. ADHESIIVSE KAPSULIIDI RAVI VASTAVALT STAADIUMILE	25
5.1 Patsientide nõustamine	25
5.2 Konservatiivne ravi adhesiivse kapsuliidi esimeses staadiumis.	25
5.3 Konservatiivne ravi AK teises staadiumis	26
5.4 Konservatiivne ravi kolmandas ja neljandas AK staadiumis	28
6. KOKKUVÕTE	29
KASUTATUD KIRJANDUS	30
SUMMARY	34
LISAD	36

Lisa 1. Venitusharjutused	36
Lisa 2. Venitusharjutused	37
Lisa 3. Venitusharjutused.	38

TÖÖS KASUTATUD LÜHENDID

AAROM	assisteeritud aktiivne liigesliikuvus
ABD	abduktsioon
ADD	aduktsioon
AK	adhesiivne kapsuliit
aROM	aktiivne liigesliikuvus
CHL	<i>coracohumeral ligament</i> inglise keeles, karnajätke-õlavarreluu side
ERM	<i>end-range mobilization</i> inglise keeles
EXR	välisrotatsioon
EXT	ekstensioon
FLX	fleksioon
INR	siserotatsioon
MRA	magnetresonantsangiograafia
MRM	<i>mid-range mobilization</i> inglise keeles
MRT	magnetresonantstomograafia
MUA	manipulatsioon narkoosi tingimustes
MWM	<i>mobilization with movement</i> inglise keeles
pROM	passiivne liigesliikuvus
SLAP	<i>superior labral tear from anterior to posterior</i> inglise keeles
SPADi	<i>Shoulder Pain and Disability Index</i> inglise keeles, õlaliigese valu ning puude indeks
UH	ultraheli
VAS	<i>Visual Analogy Scale</i> inglise keeles, visuaalne analoogskaala

SISSEJUHATUS

Adhesiivne kapsuliit (AK), tuntud veel kui *frozen shoulder* ehk külmunud õlg või õlaliigese periartriit (Dudkiewicz et al., 2004) on teadmata etioloogiaga haigus, mille korral on patsiendil olulisteks probleemideks õlaliigese liikuvuse vähenemine ning tugev valu õlaliigese piirkonnas, mistõttu on õlaliigeses sooritatavate liigutuste muster oluliselt häirunud ning patsiendi igapäevaelu toimingud on raskendatud (Agarwal et al., 2016).

AK on levinud terviseprobleem, mis jagatakse primaarseks ja sekundaarseks AK-ks. Primaarse ehk idiopaatilise AK levimus on ligikaudu 3–5% elanikkonnast (Manske & Prohaska, 2008) ning primaarse AK etioloogia ei ole tänaseni teatud (Kim & Le, 2017). Sekundaarne AK on seotud suhkrutõve ja kilpnäärmehaigustega ning esineb umbes 4,3–38% elanikkonnast (Kim & Le, 2017). AK on levinud üle 40-aastaste isikute seas. Lisaks sellele peetakse AK-d isepiiravaks haiguseks, mille sümptomid taanduvad kolme aasta pärast (Johnson et al., 2007).

Antud bakalaureusetöö eesmärgiks oli kirjeldada AK olemust ning anda ülevaade AK füsioterapeutilisest hindamisest ning konservatiivsetest ravivõimalustest.

Käesolevas bakalaureusetöös antakse ülevaade õlaliigese funktsionaalanatoomiast ja sellest, kuidas muutub õlaliigese funktsionaalanatoomia AK korral. Lisaks sellele kirjutatakse töös ravivõtete kohta, mida kasutatakse antud probleemi ravi puhul. Käesolev bakalaureusetöö keskendub kõige rohkem AK ravile konservatiivse ravi kontekstis.

Antud bakalaureusetöö võib pakkuda huvi füsioterapeutidele, kes soovivad laiendada silmaringi ning vaadata antud probleemi ravimeetoditele erinevatest vaatenurkadest. Samuti võiks töö olla kasulik AK diagnoosiga patsientidele, kes soovivad oma haigusest rohkem teada saada.

Märksõnad: adhesiivne kapsuliit, õlaliiges, füsioterapeutiline hindamine, konservatiivne ravi.

Keywords: adhesive capsulitis, shoulder joint, physiotherapy assessment, conservative treatment.

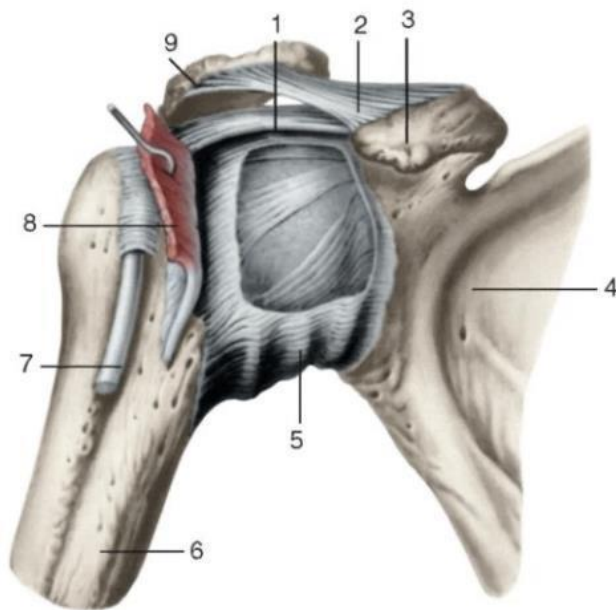
KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1. ÕLALIIGESE FUNKTSIONAALANATOOMIA

Õlaliiges on võrreldes teiste liigestega inimese kehas kõige liikuvam ja keerulisem liiges (Terry & Chopp, 2000). Õlavöötmes asuvate liigeste kompleks võimaldab teostada liigutusi frontaal-, sagitaal- ja horisontaaltasapinnas ning sooritada koonusliikumist. Õlaliigese normipärane funktsioneerimine ja stabiilsus on tähtis igapäevaeluks ning sõltub lihaste, sidemete ja kapslite vahelisest balansist (Hess, 2000). Tänu staatilistele ja dünaamilistele stabilisaatoritele saab õlaliigeses teostada erinevaid liigutusi täisamplituudiga ruumis. Lisaks sellele lülitab õlaliigese liikumine töösse teised liigesed, milleks on akromioklavikulaar-, sternoklavikulaar-, skapulorakaal- ja glenohumeraalliigesed (Terry & Chopp, 2000).

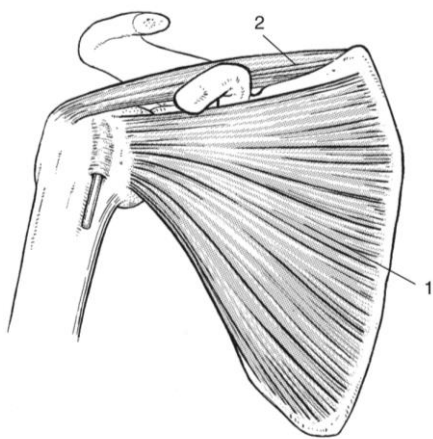
Glenohumeraalliiges on keraliiges. See koosneb õlavarreluu peast, mis libiseb abaluu õõnsuse pinnal. Liigesemokk (*labrum gleinoidale*) suurendab abaluu õõnsust (*cavitas gleinoidale*), kuhu õlavarreluu pea sisse vajub, kuid vaatamata sellele puutub vaid 25% õlavarreluu peast kokku liigeseõõnsusega mistahes ülajäseme positsioonis (Hayes et al., 2002). Glenohumeraalliiges teostab järgmisi liigutusi: fleksioon (FLX), ekstensioon (EXT), abduktsioon (ABD), aduktsioon (ADD), siserotatsioon (INR) ning välisrotatsioon (EXR) (Vermeulen et al., 2006). Õlaliigese staatilise ja dünaamilise stabiilsuse tagavad pehmed struktuurid nagu liigesekapsel, sidemed, rotaatormanseti lihased ja liigesemokk (Cuellar et al., 2017).

Üks olulisemaid õlaliigese struktuure on sidekoeline liigesekapsel, mis ümbritseb õlaliigest. Liigesekapsel algab abaluu pealpoolsest liigesmokast ja kinnitub õlavarreluu anatoomilisele kaelale. See struktuur koosneb kolmest kihist: välimisest, keskmisest ja sisemisest. Liigesekapsel on seestpoolt ümbritsetud sünoviaalkestaga. Väljaspoolt, ülevalt ja külgedelt rotaatormanseti lihastega, mis stabiliseerivad õlaliigest (Halder et al., 2000; Cuellar et al., 2017). Liigesekihnu ümbritsevad erinevad sidemed, mis koos tagavad õlaliigese staatilise stabiilsuse. Joonisel 1 on näidatud õlaliigese ehitus koos seda ümbritsevate struktuuridega. Glenohumeraalsidemed tugevdavad liigesekihnu eesosa. Liigesekapsli ülaosas paikneb kaarnajätke-õlavarreluuside. Kaarnajätke-õlavarreluusideme sügavamates kihtides asub õlavarreluu-kakspealihase pika pea kõõlus. Alumine glenohumeraalside on oluline side õlaliigese abduktsioon (ABD)- ja siserotatsioon (INR) liigutustel stabiilsuse tagamiseks ning subluksatsiooni ja nihestuse vältimiseks (Cuellar et al., 2017). AK puhul pakseneb koos liigesekapsliga kaarnajätke-õlavarreluuside (Mengiardi et al., 2004).

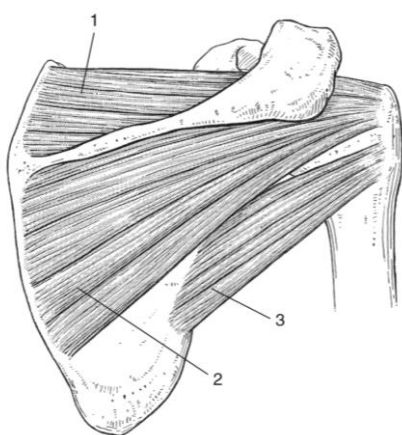


Joonis 1. 1 – *ligament coracohumerale*, 2 – *ligament coracoacromiale*, 3 – *processus coracoideus*, 4 – *scapula*, 5 – *capsule*, 6 – *humerus*, 7 – *biceps tendon coput longum*, 8 – *subscapularis muscle tendon*, 9 – *acromion* (<https://massage.ru/encyclopedia/sustavy-svobodnoy-verhney-konechnosti>).

Lisaks sidemetele tagavad õlaliigese stabiilsuse seda ümbritsevad rotaatormanseti lihased. Antud lihaseid peetakse õlaliigese dünaamilisteks stabilisaatoriteks, kuna õlaliigese liikumise ajal avaldavad need survet glenohumeraalliigesele, tõmmates end tihedalt liigesekapsli ümber (Hayes et al, 2002). Rotaatormansett koosneb neljast lihasest: harjaalune lihas (*m. infraspinatus*), harjaüline lihas (*m. supraspinatus*), väike ümarlihas (*m. teres minor*) ning abaluualune lihas (*m. subscapularis*). Need lihased on näidatud joonisel 2. ja 3. Rotaatormanseti lihased algavad abaluult, kinnituvad kõõlustega õlavarreluu proksimaalsele osale, mis on kokku kasvanud liigesekapsliga, ning ümbritsevad õlavarreluu pead. Nüümoodi on õlaliigese liigesekapsel eestpoolt kaitstud abaluualuse lihasega, ülevalt kaitseb seda harjaüline lihas ja tagantpoolt kaitsevad harjaalune ning väike ümarlihas (Halder et al., 2000).



Joonis 2. 1 – abaluualune lihas, 2 – harjaüline lihas (Ombregt, 2013)



Joonis 3. 1 – harjaüline lihas, 2 – harjaalune lihas, 3 – väike ümarlihas (Ombregt, 2013).

Õlavarreluupea pöörlemine on rotaatormanseti lihaste dünaamilise koostoime tulemus. Rotaatormanseti lihaste aktiveerimine toob kaasa õlavarreluupea pöörlemise ja depressiooni ABD liigutuse ajal. Harjaalune lihas koos väikese ümarlihasega lülitub töösse EXR liigutusel ja õlaliigese depressioonil ning osaleb ABD ja ADD liigutustel. Lisaks sellele omab harjaalune lihas olulist rolli õlavarreluu pea subluksatsiooni vältimisel INR liigutusel (Hess, 2000). Harjaüline lihas teostab kokkutõmbumisel ABD ning vähesel määral EXR liigutust. Samuti mängib õlaliigese liikumisel olulist rolli deltalihas, mille abil toimub õlaliigese ABD liigutus kuni 90°-ni, samuti osaleb see lihas vähesel määral FLX, ADD ning EXR liigutustel ning koos harjaülise lihasega aitab õlaliigest stabiliseerida (Precerutti et al., 2010). Peale selle teostab õlaliigese liikumist kakspealihas, mis oma lühikese pea kõõlusega osaleb õlaliigese ADD liigutusel ning pika pea kõõlusega osaleb ABD ja INR liigutustel. Peale selle on õlavarre kakspealihase pika pea kõõlusel oluline roll glenohumeraalliigese stabiliseerimisel, kuna see on tihedalt seotud rotaatormanseti lihastega ja avaldab survet õlavarreluu peale liigutuse sooritamise ajal (Precerutti et al., 2010). Õlaliigese INR liigutusel stabiliseerib õlavarre

kakspealihase pika pea kõõlus õlaliigest anterioorselt ja EXR liigutusel posterioorselt (Terry & Chopp, 2000). Õlaliigese liikuvuse normulatused on välja toodud tabelis 1.

Tabel 1. Õlaliigese liikuvuse normulatused (Kim & Lee, 2017)

Õlaliigese liigutuse suunad	Õlaliigese norm ulatused (kraadides)
Fleksioon	180°
Ekstensioon	45°- 60°
Abduktsioon	180°
Aduktsioon	30°-50°
Välisrotatsioon	70°
Siserotatsioon	90°

2. ADHESIIVSE KAPSULIIDI OLEMUS

2.1 Adhesiivse kapsuliidi definitsioon

AK on seisund, mille korral õlaliigese liigesekapslis toimuvad fibrootilised muutused (Page & Labbe, 2010). Selle tulemusena liigesekapsel pakseneb ning see põhjustab patsiendile tugevat õlaliigese valu ning nii passiivse kui ka aktiivse liigesliikuvuse piiratust kõikides õlaliigese liikuvuse suundades (Guler-Uysal & Kozanoglu, 2004). AK tingitud õlaliigese liikuvuse piiratus raskendab patsiendil sooritada praktiliselt kõiki tegevusi, mis vajavad käe tõstmist rohkem kui 80°–90° ABD ning FLX liigutusel. AK korral on kõige rohkem piiratud EXR, ABD ning INR liigutuste sooritamine. Eriti on raskendatud sellised igapäevatoimingud nagu mantli selga panemine või rinnahoidja kinni panemine, juuste kammimine ja muud niinimetatud funktsionaalsed tegevused (Ostin & Parn, 2012; Agarwal et al., 2016). Valu, mis on AK-st provotseeritud, lokaliseerub õlaliigese kapsli eesmisel ja tagumisel osal ning mõnikord levib trapets- ning abaluude vahelise piirkonnani (Dias & Cutts, 2005). Samuti on AK seisundi iseloomulikuks tunnuseks valu kahjustatud õlaliigesel magamisel (Chan et al., 2017; Vermeulen et al., 2006). AK tekke täpseid põhjusi ei ole tänaseni teada, kuid sageli seostatakse AK tekkimist ja arenemist eelneva õlaliigese traumaga (Ostin & Parn, 2012).

2.2 Riski faktorid

AK-il on mitmeid riskifaktoreid. Üheks riskifaktoriks on üle 40-aastased inimesed ning naissugu. Teatavasti on 70% AK diagnoosiga patsientidest naissoost (Page & Labbe, 2010). Lisaks tabab selline seisund tihtipeale inimesi, kellel töö on istuva iseloomuga ning riski all on tööl mittedomineeriv käsi (Raspopovic et al., 2013). Samas Prodromidis & Charalambous (2016) väidab, et suurem tõenäosus on patsientidel, kellel on geneetiline eelsoodumus ning positiivne HLA-B27 (inimese leukotsüütide antigeen) ning lisaks heleda nahavärviga patsientidel. Teiseks suureks riskifaktoriks AK tekkel on eelnev õlaliigese piirkonna trauma, traumast tingitud pikaajaline immobilisatsioon või kirurgiline sekkumine (Yeole et al., 2017). Haigused nagu I ja II tüüpi diabeet, kardiovaskulaarsüsteemi haigused, neuroloogilised haigused, endokriinsüsteemi haigused ja lülisamba kaelapiirkonna probleemid võivad samuti olla riskifaktoriks AK tekkel. Diabeedi diagnoosiga patsientidel on AK kulg raskem ja pikem võrreldes nende patsientidega, kellel seda diagnoosi ei ole (Raspopovic et al, 2013; Guler-Uysal & Kozanoglu, 2004) ning 20% diabeedi haigetest esineb AK (Manske & Prohaska, 2008).

2.3 Adhesiivse kapsuliidi klassifikatsioon

AK klassifitseeritakse:

1. Primaarne ehk idiopaatiline AK. Selle AK tüübi etioloogia on teadmata (Lubiecki & Carr, 2007). Õlaliigese valu ja liigesliikuvuse piiratus primaarse AK puhul tekib äkki ja ootamatult (Raspopovic et al., 2013).
2. Sekundaarne AK jaguneb omakorda kolme rühma:
 - a) Süsteemne sekundaarne AK, mis ei ole õlaliigesega otseselt seotud, kuid areneb selliste süsteemsete haiguste foonil nagu I ja II tüüpi diabeet, hüpertüreoidism, hüpötüreoidism, hüpoadrenaalism ja teised süsteemsed haigused (Kelley et al., 2009)
 - b) Välimine sekundaarne AK diagnoositakse juhul kui seisundile eelneb õlaliigesest väljaspool asuv patoloogia, näiteks humeraal- või klavikulaarluumurd, ipsilateraalne rinnakirurgia, radikulopaatia lülisamba kaelapiirkonnas või Parkinsoni tõbi (Lewis, 2014; Kelley et al., 2009). Parkinsoni tõve puhul võivad „külmunud õla“ sümptomid olla seotud spastilisusega (Dias & Cutts, 2005).
 - c) Sisemine sekundaarne AK on otseselt seotud õlaliigeses toimuvate patoloogiliste protsessidega või posttraumaatilise seisundiga, sealhulgas seisundid nagu rotaatormanseti lihaste vigastus, *biitsepsi* pika pea tendiniit ehk kõõlusepõletik, õlaliigese artriit või immobilisatsioon (Kelley et al., 2009).

2.4 Patofüsioloogia

Nagu eelnevalt mainitud, toimuvad AK korral liigesekapslis fibrootilised muutused, millest võib olla tingitud liigesekapsli kontraktuur. Respopovic et al., (2013) kirjutab, et primaarse AK uurimisel on mõned uuringud näidanud tsütokiinide produktsiooni tõusu (kasvaja kasvutegur beeta ehk TGF- β ja trombotsütaarne kasvu faktor ehk PDGF), mis põhjustab ebanormaalse I, II ja III tüüpi kollageeni produktsiooni ning fibroblastide proliferatsiooni, mis mõjutab liigesekapsli fibrootilisi muutusi (Robinson et al., 2012). Samas uurijad on avastanud AK diagnoosiga patsientide liigesekapsli koes asuvad T-rakud, B-rakud, makrofaagid ja nuumrakud, mis võivad toimida vahendajatena põletikuliste ja järgnevate fibrootiliste protsesside vahel (Hand et al., 2007). Sekundaarse AK põhjuseks on sageli pärast traumad või operatsiooni tekkiv vajadus õlaliigese immobilisatsiooniks, mis omakorda põhjustab liigesekapslis fibrootilisi muutusi. Kuid siiski ei ole tänaseni AK patofüsioloogia lõpuni uuritud (Mezian & Chang, 2019) ning ei ole selge, miks võib liigesliikuvuse piiratus iseeneslikult taastuda ja miks mõned haigused mõjutavad AK tekkimist (Robinson et al., 2012).

2.5 Adhesiivse kapsuliidi sümptomid

AK on kauakestev haigus, millega kaasnevad AK iseloomulikud sümptomid (Lubiecki & Carr, 2007):

- Valu, mis on aeglase progresseerumisega
- Valu, mis tekib eesmise ja tagumise liigesekapsli osas ning deltalihase piirkonnas
- Valu kahjustatud õlaliigesel öösiti magamisel
- Valu FLX, ABD ning eriti EXR liigutustel
- Aktiivse ning passiivse liikuvuse piiratus FLX, ABD ja EXR liigutusel
- Lihasatroofia harjaülise ning deltalihase piirkonnas

2.6 Adhesiivse kapsuliidi staadiumid

AK jagatakse nelja staadiumi:

1. Esimene on õlaliigese “põletikuline” staadium. See staadium kestab tavaliselt 1–3 kuud (Elhamed et al., 2018). Õlaliigeses leiab aset sünoviaalne põletikuline reaktsioon ilma adhesioonita ja kapsli kontraktuurita (Raspopovic et al., 2013). Liigeseliikuvuse ulatus selles faasis on minimaalne või puudub üldse, vaid õlaliigese liikuvuse lõppasendis esineb tugev valu. Lisaks sellele esineb valu puhkeolekus ja öösiti (Kelley et al., 2013; Elhamed et al., 2018).
2. Teine on õlaliigese “külmumise” faas. See periood kestab tavaliselt 3–9 kuud ning sellega kaasneb valu õlaliigese passiivsel ning aktiivsel liigutamisel. Õlaliigese liikuvus ei pruugi haiguse alguses piiratud olla, vaid tekib aja jooksul (Elhamed et al., 2018).
3. Kolmas on „külmunud“ õlaliigese ehk adhesiooni faas. Sellele faasile on iseloomulik õlaliigese valu leevenemine ning õlaliigese aktiivse liikuvuse vähenemine. Õlaliigese valu võib häirida õlaliigese lõppliikuvust. Antud faas kestab tavaliselt 9–15 kuud (Elhamed et al., 2018) ning õlaliigese kapslist tehtud biopsia uuring võib tihtipeale näidata fibrootilisi muutusi liigesekapslis (Raspopovic et al., 2013).
4. Neljas on niinimetatud paranemisfaas. Selle faasi kestus on tavaliselt 15–24 kuud, mille jooksul toimub järkjärguline õlaliigese liikuvuse iseeneslik paranemine ning õlaliigese valu selles faasis on minimaalne (Elhamed et al., 2018).

Ometi ei saa väita, et AK sümptomid avalduvad alati eelnimetatud ajaliste faasidena. Lisaks sellele ei taastu ligikaudu 20–50% patsientiest õlaliigese normaalne liikuvus 10 aasta jooksul

(Manske & Prohaska, 2008), ehkki AK-d peetakse isepiiravaks haiguseks, mille sümptomid taanduvad 1–3 aasta pärast (Chan et al., 2017).

2.7 Adhesiivse kapsuliidi diagnoosimine

AK on kliiniline diagnoos, mis põhineb kliinilisel anamneesil ning füüsilisel läbivaatusel ehk hindamisel (Mezian & Chang, 2019). Diagnoosi püstitamisel on väga oluline võtta arvesse kõiki võimalikke põhjuseid ja haigusi, millega võib kaasneda õlaliigese valu ja liikuvuse piiratus. Seisundid, mida on vajalik teada ning millel võivad ilmned sarnased sümptomid nagu AK on akromioklavikulaarne artropaatia, autoimmuunhaigused (nt reumatoidartriit), biitsepsi pika pea tendiniit ehk kõõlusepõletik, rotaatormanseti lihaste vigastus, lüüsisamba kaelapiirkonna lüüsihaheketta degeneratsioon või subakromaalne bursiit ja teised. Kõik ülalpool nimetatud seisundid saavad tekkida ka koos AK-ga (Ewald, 2014). Füüsiline läbivaatus koosneb vaatlusest, nii aROMi kui ka pROMi kontrollimisest ning lihasjõu testimisest, lisaks sellele viib füsioterapeut läbi erinevad testid või täidetakse küsimustik, mis on seotud õlaliigese funktsiooniga ning kontrollib valu intensiivsust VAS skaala järgi (Jürgel et al., 2005). Patsiendi seisundi hindamise meetodid nagu magnetresonantstomograafia (MRT) ja magnetresonantsangiograafia (MRA) ei ole olulised AK diagnoosimisel, kuid nad võivad aidata välistada teisi haigusseisundeid. Tänu eelnevalt nimetatud patsiendi hindamise meetoditele on võimalik kujutisel näha õlaliigese kapsli koe paksenemist, õlaliigese ruumi kokkutõmbumist ning kaarnajätke-õlavarreluu sideme paksenemist (Kelley et al., 2013). Röntgen on tähtis AK diagnostikaks, kuna see välistab sellised seisundid nagu osteoartriit ja krooniline eesmine või tagumine õlaliigese subluksatsioon (Manske & Prohaska, 2008; Robinson et al., 2012).

Käesoleva töö autor arvab, et kuna AK võib olla nii primaarne kui ka sekundaarne ning jagatakse nelja staadiumi, siis klinitsisti jaoks on väga tähtis panna õige diagnoos parima raviviisi leidmiseks anamneesi ja kehalise hindamise põhjal. MRT, MRA ning röntgen ülesvõte võivad olla kasulikud teiste haigusseisundite välistamiseks.

3. ADHESIIVSE KAPSULIIDIGA PATSIENDI HINDAMINE

3.1 Kliiniline hindamine

Kliinilise hindamise eesmärk on anamneesi, füsioterapeutilise hindamise ja vajadusel ka radioloogiliste uuringute (nt MRT, ultraheli, röntgen ülesvõtte) põhjal välja selgitada AK sümptomid ja aru saada, milline AK staadium patsiendil on, et määrata õige raviplaan (Robinson et al., 2012).

Patsiendi hindamise lahutamatu osa on anamneesi võtmine (Manske & Prohaska, 2008). Küsimuste eesmärgiks on koguda nii palju infot kui võimalik, et välistada muid terviseprobleeme ja saada täielik pilti patsiendi tervise kohta. Samuti on eesmärgiks välja selgitada, kas tegemist on primaarse või sekundaarse AK-ga ning teada saada, milline on patsiendi seisund vastavalt staadiumile. Primaarse või idiopaatilise adhesiivse kapsuliidi diagnoos püstitatakse siis, kui meditsiinilises anamneesis puuduvad piisavad andmed või lisa uuringute põhjal ei ole midagi leitud (Respopovic et al., 2013). Tihtipeale puuduvad primaarse AK korral patsientide anamneesis varasemad traumad ning õlaliigese valu tekib spontaanselt. Mis puudutab sekundaarset AK-d, siis tihtipeale esinevad patsientide anamneesis kas eelnev trauma, kirurgiline sekkumine (Respopovic et al., 2013) või on tegemist selliste haigustega nagu diabeet, hüper- või hüpotüreos, hüpoadrenalism, Parkinsoni tõbi, südamehaigused või varasem aju insult (Lubiecki & Carr, 2007). Diabeedi diagnoosiga patsientidel on AK tekkimise risk 10–36% suurem võrreldes nende AK patsientidega, kellel diabeeti diagnoositud ei ole (Manske & Prohaska, 2008). Kolm faktorit, mida saab anamneesi põhjal välja selgitada, võivad olla kasulikud staadiumi ja kudede ärrituvuse taseme määramiseks (Kelley et al., 2009):

1. Kas patsient saab öösel magada: kui jah, siis näitab see õlaliigese väiksemat ärrituse taset.
2. Kas rohkem domineerib õlaliigese valu või liigesliikuvuse piiratus: kui liigesliikuvuse piiratus domineerib, siis liigesekapslis on rohkem fibroosi kui sünoviiti ja see näitab, et patsiendil ei ole esimest ega teist AK staadiumi.
3. Kas sümptomid vähenesid või suurenesid viimase kolme nädala jooksul: kui vähenesid, siis võib järeldada, et patsiendil on tõenäoliselt kolmas AK staadium.

3.2 Kehaline hindamine

Kehaline hindamine, mis toimub arsti või füsioterapeudi vastuvõtul, on lahutamatu osa AK diagnoosimisel. AK puhul peab kehaline hindamine sisaldama vaatlust, õlaliigese palpeerimist (Armstrong, 2015), õlaliigese aROMi ning pROMi hindamist ning lihasjõu testimist mõlemal

ülajäsemel selleks, et võrrelda kahjustatud õlaliigest terve õlaliigesega funktsiooni piiratus järgi (Ewald, 2011).

3.2.1 Vaatlus

Alguses on vaja alustada õlaliigese vaatlust eestpoolt, külgedelt ja tagantpoolt. On vaja pöörata tähelepanu rotaatormanseti lihastele ja deltalihasale ning abaluu positsioonile õlavöötmes. Pärast seda saab pehmeid struktuure palpeerida selleks, et välistada akromioklavikulaarliigese vigastust (Armstrong, 2015).

3.2.2 Liigesliikuvuse hindamine

Patsientide kehaline läbivaatus peaks keskenduma aktiivse ja passiivse õlaliigese liikuvuse erinevustele. Kui õlaliigese liikumistrajektor on nii aktiivse kui ka passiivse liikumise puhul sama öeldakse, et patsiendil on tõenäoliselt AK (Warth & Millet). Sellised liigutused nagu FLX, ABD ning EXR peavad olema kontrollitud, kuna selliste liigutuste liigesliikuvuse piiratus viib AK kahtlusele (Ewald, 2011). Tihtipeale esineb AK puhul eelnimetatud liigutuste sooritamisel tugev ja talumatu valu, mis suureneb liigutuse lõppfaasis, kui esineb liigesekapsli paksenemine ning põletikuline liigesekapsel venitatakse (Manske & Prohaska, 2008). AK-ga patsiendi puhul on tähtis hinnata nii aktiivset kui ka passiivset õlaliigese liikuvust, kuid passiivse õlaliigese liikuvus on olulisem. Seda selgitab asjaolu, et reaalne õlaliigese mehaaniline liigesliikuvuse piiratus, mis tekib liigesekapsli ja kaarnajätke-õlavarreluusideme kontraktuuri tõttu, tuleb eristada õlaliigese liigesliikuvuse piiratusest, mis tekib õlaliigese valu tõttu (Raspopovic et al., 2013). Samuti loob näiteks rotaatorintervalli kontraktuur õlaliigese eesmises osas pinget ning piirab EXR liigutust käe ABD liigutuse sooritamisel. Samal ajal kui õlaliigese kontraktuur tekib selle tagumises osas, mõjutab see õlaliigese INR- ning ABD liigutuste sooritamist (Robinson et al., 2012). Üks meetod, mida saab kasutada, et välistada teisi õlaliigesega seotud haigusseisundeid ning vaadata, kas liigeseliikuvuse piiratus on seotud liigesekapsli kontraktuuriga, on ledokoiini injektsioon subakromiaalsesse bursasse. Kui õlaliigese valu ja liigesliikuvuse piiratus ei ole seotud AK-ga, siis pärast süsti tegemist leeveneb õlaliigese valu ning liigutuste ulatus suureneb (Mezian & Chang, 2019).

Õlaliigesliikuvuse hindamine (Kelley et al., 2013):

- **Välisrotatsioon.** Õlaliigese EXR nurka hinnatakse selili asendis, patsiendi õlaliiges on 90° ABD asendis ning küünarliiges 90° FLX asendis. Eksamineerija teostab passiivselt välisrotatsioon liigutuse ning mõõdab saadud liikuvuse nurga goniomeetri abil.
- **Siserotatsioon.** Õlaliigese INR nurka hinnatakse selili asendis, patsiendi õlaliiges on 90° ABD asendis ning küünarliiges 90° FLX asendis. Eksamineerija teostab passiivselt

siserotatsioon liigutuse ning mõõdab saadud liikuvuse nurga goniomeetri abil. Lisaks kasutatakse INR hindamiseks *Apley's* testi (Ewald, 2011). Testi eesmärgiks on hinnata, kas patsient suudab puudutada labakäega lülisammast 8–10 rinnavalu kõrgusel. AK-ga patsient ei suuda tihtipeale puudutada isegi alaselga (Ostin & Parn, 2012). Samuti kasutatakse *Hand-Behind-Back* testi siserotatsioon liikuvuse uurimiseks (Agarwal et al., 2016).

- **Abduktsioon.** Õlaliigese ABD nurka hinnatakse selili asendis goniomeetri abil. Eksamineerija teostab passiivselt abduktsioon liigutuse ning on tähtis, et õlaliiges kogu liigutuse ulatuses jääks ühele tasapinnale. Õlaliigese ABD liigutuse normaalne ulatus on umbes 180°, kuid AK puhul ei ulatu see mõnikord isegi 90°-ni (Robinson et al., 2012).
- **Fleksioon.** Patsient on selili asendis. Eksamineerija teostab passiivselt fleksioon liigutuse ning mõõdab saadud liikuvuse nurga goniomeetri abil.

Page & Labbe (2010) artiklis on kirjutatud, et AK korral on keskmine ADD liigutuse ulatus 98°, FLX on 117°, EXR on 33° ning INR on 18°. Samuti on hindamise ajal tähtis anda patsiendile puhkepause testide vahel, kuna tavaline ülajäseme tõstmine õlavöötme tasandist kõrgemale on patsiendile suureks pingutuseks (Ewald, 2011).

3.2.3 Lihaskõhu hindamine

AK patsiendi kehaline hindamine peaks sisaldama lihaskõhu testimist MMT (*Manual Muscle Testing*) või manuaalse dünamomeetri (*Hand-held dynamometer testing*) abil, kuid tihtipeale ei ole võimalik adekvaatselt hinnata rotaatormanseti lihaskõhude õlaliigese liikuvuse piiratud ja valu tõttu (Griggs et al., 2000). AK sümptomitega patsiendid kasutavad igapäevaelu tegevustes suuremal määral tervet ülajäset, samas kahjustatud ülajäset eelistavad nad mitte kasutada tugeva õlaliigese valu tõttu või sooritavad kompensatoorseid liigutusi, mis kokkuvõtteks viivad õlavöötme lihaste düsbalansini. Samuti võib esineda lihaste atroofia, mis tekitab nõrkust (Ewald, 2011). Näiteks AK teises staadiumis võib olla nähtav lihaste atroofia delta- ning harjaülise lihase piirkonnas (Laar & Zwaal, 2014). Deltaliigese eesmise kiudude jõu testimiseks teostab patsient õlaliigese fleksiooni 90°-ni ning eksamineerija osutab vastupanu samal ajal kui patsient tõstab kätt ülesse (Warth & Millet). Ebapiisava käe kasutuse ning lihaste atroofia tõttu muutub õlaliigese kinemaatika, mille tulemuseks on õlaliigese funktsionaalsuse vähenemine (Laar & Zwaal, 2014). Näiteks on AK puhul ülemine trapetsilihas rohkem aktiveeritud kui alumine ning sellest on tingitud abaluu stabilisaatorlihaste düsbalans. Lihaste düsbalansist tuleneb ebaõige abaluu liikumine õlaliigese FL- ning ABD liigutuste sooritamise ajal (Page & Labbe, 2010). AK-ga patsientidel esineb anatoomiliselt märkimisväärne abaluu elevatsioon

ning rotatsioon liigutusel, mis teostatakse 60° kõrgemal. Eelnimetatud abaluu asend loob patsientidel „õlgade kehitamise“ kuvandi ning tihtipeale areneb patsiendil AK foonil välja õlaliigese anterioorne asend ning lülisamba rinnaosa küfoos (Page & Labbe, 2010).

3.2.4 Provokatsiooni testid

AK diagnoos saavutatakse tihtipeale välistamise meetodil (Manske & Prohaska, 2008). AK sümptomeid nagu valu ning liigesliikuvuse piiratus võivad tekitada ka teised haigusseisundid, mille kontrollimiseks saab kasutada spetsiaalseid kliinilisi teste. Näiteks akromioklavikulaarset artropaatiat saab kontrollida *Cross Adduction* või *O'Brien Active Compression* testi abil. Rotaatormanseti tendinopaatiat ja pitsumissündroomi kontrollitakse *Hawkins* ja *Neer* testide abil, samal ajal kakspealihase tendinopaatiat saab kontrollida *Yergason* ning *Speed* testide abil (Jain et al., 2014, Ewald, 2011). Palpatsioon ning kaela liikumine peaks olema kontrollitud. Kõik see on vajalik selleks, et välistada teisi patoloogiaid (Robinson et al., 2012).

3.2.5 Küsimustikud

Lähtuvalt sellest, et AK oluliseks sümptomiks on valu õlaliigese piirkonnas, kasutatakse paljudes uuringutes visuaal analoog skaalat (VAS), mille abil saab kontrollida valu intensiivsust (Arslan & Celiker, 2001; Carette et al., 2003; Johanson et al., 2007; Ando et al., 2018). Valu intensiivsust saab kontrollida enne ja pärast ravi alustamist selleks, et võrrelda tulemusi (Johanson et al., 2007). Samuti võib külmunud õlaliigese patsientidel valu intensiivsust arvutada *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) abil (Yeole et al., 2017; Kumar et al., 2012). Peale selle kasutatakse laialdaselt *The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand* (DASH) (Kelley et al., 2013; Griggs et al., 2000).

3.2.6 Piltagnostilised uuringud

Kui anamneesi ja kehalise hindamise põhjal kahtlustatakse muud patoloogiat, siis paremaks diagnoosi välja selgitamiseks saab kasutada MRT-d, mida teostatakse peamiselt rotaatormanseti või õlaliigese intraartikulaarse patoloogia välistamiseks, kuid lisaks sellele saab kontrollida ka CHL paksenemise esinemist. Mengiardi et al., (2004) tegid uuringu, kus osales 22 uuritavat, kellel oli AK diagnoos ja 22 uuritavat, kellel AK puudus. Uuringu eesmärgiks oli mõõta CHL ning õlaliigese kapsli paksust nii AK-ga uuritavatel kui ka uuritavatel, kellel AK puudus ning võrrelda tulemusi. Uuringu tulemuseks olid järgmised näitajad: AK diagnoosiga uuritavatel oli CHL paksus 4,1 mm, samal ajal kui kontrollrühma uuritavate CHL paksus oli 2,7 mm. Mis puudutab õlaliigese kapsli paksust, siis tulemused olid samuti märkimisväärselt erinevad: esimeses rühmas oli õlaliigese kapsli paksus 7,1 mm, kuid kontrollrühmas oli 4,5 mm. Sellest lähtuvalt saab väita, et MRT saab olla abiks AK diagnoosimisel. Samuti saab

kasutada AK diagnoosimiseks ultraheli (UH) uuringut. Homsí et al., (2006) uuringus kasutati õlaliigese patoloogia diagnoosimiseks UH uuringut, mille eesmärgiks oli välja selgitada, kas AK-ga patsientidel esineb kaarnajätke-õlavarreluu sideme paksenemist. Uuringus osalesid 498 uuritavat, kes jagati kolme rühma. Keskmise uuritavate vanus oli 47 aastat ning uuringus osalesid nii mehed kui ka naised. Esimeses rühmas oli 121 uuritavat, kellel ei esinenud mingit õlaliigese valu, teises rühmas oli 360 uuritavat valuga õlaliigese piirkonnas ning kolmandas rühmas oli AK diagnoosiga 17 uuritavat, kellel esinesid AK sümptomid. Uuringu tulemustest selgus, et kaarnajätke-õlavarreluu keskmine sideme paksus oli esimeses rühmas 1,39 mm ja teises 1,34 mm. Mis puudutab rühma, kus olid AK diagnoosiga uuritavad, siis seal oli CHL paksus 3 mm, mis on tunduvalt suurem kui esimeses ja teises rühmas. Antud uuringu põhjal saab väita, et UH saab olla abiks AK diagnoosi püstitamisel patsientidel, kes kannatavad AK-i all, kuna CHL paksenemine on kaalukas tõend AK diagnoosile.

Laboratoorseid uuringuid ei ole tavaliselt vaja, kuid need võivad olla kasulikud patsientidele, kellel esinevad teised haigused, mis mõnikord toovad kaasa sekundaarse AK-i. Näiteks diabeedi välistamiseks tuleb kontrollida vere glükoosisisaldust (Robinson et al., 2012). Laboratoorsete uuringute hulka kuulub kilpnäärme tööd stimuleerivate hormoonide, lipiidide ning glükoosi taseme määramine veres (Laubscher, 2009).

Käesoleva töö autori seisukohalt on AK diagnoosi püstitamisel kõige olulisem anamnees, kehaline hindamine ja kehalise hindamise ajal saadud andmed õlaliigese valu ning liikuvuse kohta. AK diagnoosi kahtlusega patsiendi uurimisel on tähtis teada, millised AK sümptomid ja piirangud haigus kaasa toob. Lisaks sellele võiks töö autori arvates kasutada MRT, UH ning röntgen ülevõtteid, juhul kui on kahtlus teistele haigusseisunditele.

4. ADHESIIVSE KAPSULIIDI KONSERVATIIVNE RAVI

Konservatiivse ravi eesmärgiks on leevendada õlaliigese valu, taastada külmunud õlaliigese liikuvus ning taastada õlavöötme lihaste normaalne funktsioon (Kumar et al., 2012). Konservatiivse ravi meetodite alla kuuluvad füsioteraapia, füüsikaline ravi (nt UH, laserravi, magnetravi, sooja- või külma aplikatsioonid, transkutaanne elektriline närvi stimulatsioon (TENS)), massaaž, liigesesisene infiltratsioon ja farmakoloogilised ravivõtted. Lisaks sellele saab neid raviliike omavahel kombineerida parema ja kiirema tulemuse saavutamiseks (Kumar et al., 2012). AK diagnoos on paljude uuringute objekt, kuna konservatiivsed ravimeetodid võtavad palju aega ning vaatamata sellele ei taastu tihtipeale AK-ga patsientide liigeseliikuvus täiesti (Manske & Prohaska, 2008; Lewis, 2014). Teadlased üritavad leida kõige efektiivsemat ja kiiremat meetodit AK ravimiseks. Üldiselt on soovitatav AK-d konservatiivselt ravida 6 nädala jooksul enne teiste meetodite kasutamist (Raspopovic et al., 2013). Konservatiivne ravi on enam eelistatud kui näiteks manipulatsioon narkoosi tingimustes (*Manipulation under anaesthesia ehk MUA*), kuna viimase puhul on õlaliigese murru, subluksatsiooni, rotaatormanseti lihaste või õlaliigese struktuuride vigastuse risk suur (Labe & Page, 2010). Sellepärast kasutatakse MUA-d ainult sel juhul, kui konservatiivne ravi ei ole soovitud tulemust andnud (Lubiecki & Carr, 2007).

4.1 Kortikosteroidide injektsioon

Kortikosteroidide manustatakse AK-ga patsientide puhul põletikuliste reaktsioonide vähendamiseks ja valu leevendamiseks ning paljud uuringud näitavad märkimisväärset õlaliigese funktsiooni paranemist pärast kortikosteroidide injektsiooni (Kelley et al., 2013, Crette et al., 2003; Arslan & Celiker, 2001). Ühe uuringu näitel, mille viisid läbi Crette et al., (2003) saab teha järelduse, et kortikosteroidide injektsioon aitab kombinatsioonis füsioteraapiaga (FT) saavutada parimat tulemust AK ravimisel algstaadiumis, kuid kortikosteroidide injektsioon üksinda omab samuti positiivset mõju AK sümptomite vähendamisele. Uuritavad, kes uuringus osalesid, olid jagatud nelja rühma. Esimese rühma uuritavatele tehti kortikosteroidide injektsioon ja lisaks sellele said nad 12 füsioteraapia seansi. Teises rühmas tehti ainult kortikosteroidide injektsiooni. Kolmas sai füsioloogilise lahuse injektsiooni koos 12 füsioteraapia seansiga ning neljandas tehti ainult füsioloogilise lahuse injektsioon. Uuritavaid hinnati pärast 6 nädalat, 3 kuud ja 1 aasta pärast. Kuue nädala pärast paranesid oluliselt üldised *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) skoorid 1. ja 2. rühmas võrreldes rühmadega 3 ja 4, aROMi ja pROMi suurenemine 1. rühmas oli oluliselt suurem kui ülejäänud rühmades. Pärast kolme kuu möödumist oli rühmades 1 ja 2 SPADI paranemine märgatavalt suurem kui rühmades 3 ja 4. Ühe aasta möödudes paranesid kõikide rühmade kõik

tulemusnäitajad samal määral. Arslan & Celiker (2001) on võrrelnud kortikosteroidide injektsiooni efekti õlaliigese funktsiooni taastamisega FT-ga. A rühma uuritavad said FT-d, mis koosnes soojaravist, ultrahelist ja passiivsetest õlaliigese venitustest kuni valu piirini ning mittesteroidseid põletikuvastaseid ravimeid (NSAID). B rühm sai kortikosteroidide injektsiooni. Lisaks said kõik patsiendid koju harjutuskava. Pärast 12 nädalat näitasid mõlemad rühmad olulisi muutusi nii õlaliigese aktiivse kui ka passiivse liikuvuse suurenemises ning kahe rühma vahel ei olnud olulist erinevust, mis tõestab veel kord kortikosteroidide efektiivsust. Kokkuvõtteks võib öelda, et kortikosteroidide injektsioon annab varasemaid tulemusi õlaliigese valu leevenemise osas, aga selle tulemus pikaajalises perspektiivis ei ole teada (Robinson et al., 2012)

4.2 Füsioteraapia

Füsioteraapia hõlmab sooja- või külmaaplikatsiooni kasutamist, ultraheli, interferentsvoolu, TENS, aktiivseid ja passiivseid ROM harjutusi, venitusharjutusi, jõuharjutusi ning mobilisatsiooni tehnikaid (Vermeulen et al., 2006). Füsioteraapia on lahutamatu osa AK ravis ja tihtipeale kasutatakse seda esimese meetodina peale valuvaigistite ja kortikosteroidide injektsiooni, ehkki kindlaid tõendeid FT efektiivsuse kohta ei ole piisavalt (Guler-Uysal & Kozanoglu, 2004). Vaatamata sellele on füsioteraapia põhiline raviliik AK puhul (Raspopovic et al., 2013). Füsioteraapiat on soovitatav alustada 6–12 nädalat pärast sümptomite teket, kuna AK paranemise tõenäosus suureneb (Robinson et al., 2012). AK teraapias kasutatakse laialdaselt selliseid terapeutilisi harjutusi nagu assisteeritud aktiivsed liigesliikuvuse (AAROM) harjutused, mis sooritatakse kahjustamata käe ja kõie või kepi abil/toel ning mis aitavad õlaliigese liigesliikuvust suurendada (Page & Labbe, 2010). AK ravimisel kasutatakse ka venitusharjutusi ning tihtipeale kombineeritakse neid soojaaplikatsiooniga. Leung & Cheing (2008) viisid läbi uuringu, mille eesmärgiks oli võrrelda sügavat soojendamist koos venitusharjutustega, pindmist soojendamist koos venitusharjutustega ja venitusharjutusi ilma soojendamiseta. Uuring näitas, et AK sümptomite paranemine oli nähtav kõigis rühmades, aga rühmas, kus kasutati sügavat soojendamist, leevenes valu rohkem ja õlaliigese liikuvus taastus paremini. Kudede sügavaks soojendamiseks saab kasutada UH või lühilaine teraapia. Lühilaine teraapia võimaldab soojendada suurt pindala, samas UH annab mehaanilist efekti ning lisaks soodustab kudede soojendamist. Pindmiseks soojendamiseks saab kasutada sooja pakendeid (Leung & Cheing, 2008). Peale ROMi ja venitusharjutuste on väga tähtis tugevdada lihaseid jõuharjutuste sooritamise, mida saab sooritada kummilindi abil. AK puhul on rotaatormanseti lihased ja alumine trapetslihas eriti nõrgad ja vajavad tugevdamist. Samuti ei tohi unustada, et terapeutiliste harjutuste teostamine peaks toimuma õige liigutusmustriga (Page

& Labbe, 2010). Füsioteraapiast AK korral on tehtud palju uuringuid, kus võrreldakse füsioteraapia efektiivsust teiste ravimeetoditega ja siiaamaani ei ole kindlaks tehtud füsioteraapia efektiivsust, ehkki paljud uuringud näitavad häid tulemusi (Guler-Uysal & Kozanoglu, 2004; Griggs et al., 2000; Arslan & Celikerl, 2001). Näiteks Dudkiewicz et al., (2004) uuringu eesmärgiks oli kontrollida, kas füsioteraapia kombinatsioonis NSAId-ga aitab õlaliigese ROMi taastamisel ja valu leevendamisel. Uuringu lõpus saavutasid 39 patsienti 45-st märkimisväärse paranemise ning pöördusid tagasi oma harjumuspärase elulaadi ning töö juurde.

FT intensiivsus võib olla erinev, näiteks mõõdukalt intensiivne, mil harjutusi teostatakse valu piirini ning agressiivne, kus harjutusi teostatakse üle valu piiri. Diercks & Stevens (2004) võrdlesid neid kahte lähenemisviisi. Uuring kestis 24 kuud, mis tõestab, et FT võtab rohkem aega positiivse tulemuse saavutamiseks. Uuringu tulemusest selgus, et FT, mis koosnes passiivsetest venitusest, mobilisatsioonidest ning harjutustest mida teostati valuvabalt, andis paremaid tulemusi. Pärast 24 nädalat sai 89% uuritavates tagasi normaalse õlaliigese funktsiooni. Mis puudutab uuritavaid, keda raviti agressiivse FT-ga, siis taastus 64% uuritaval normaalne õlaliigese funktsioon. Selle uuringu põhjal saab teha järelduse, et need kaks lähenemisviisi annavad mingil määral positiivse tulemuse, kuid tasuks valida teraapia meetod, mis mõjutab paremini õlaliigese funktsiooni taastumist.

4.3 Mobilisatsioonitehnikad füsioteraapia osana

AK ravis kasutatakse mobilisatsioonitehnikaid, mida teostatakse passiivselt füsioterapeudi osalusel ning mis kuuluvad sarnaste FT meetodite alla (Vermeulen et al., 2006). Mobilisatsioonil on neurofüsioloogiline efekt, mis põhineb perifeersete mehhanoretseptorite stimulatsioonil ning notsiretseptorite pärssimisel. Mehaanilised muutused võivad hõlmata adhesioonide hävitamist, kollageeni joondamist või kiudude libisemise suurenemist (Yeole et al., 2017). Lisaks sellele peaksid mobilisatsioonitehnikad suurendama või säilitama liigeste liikuvust liigesekapsli venituse kaudu (Agarwal et al., 2016). Tänapäeval eksisteerib erinevaid mobilisatsioonitehnikaid, kuid kõige tuntumad on *mid-range mobilization* (MRM), *end-range mobilization* (ERM) ja *mobilization with movement* (MWM) (Yeole et al., 2017). Yang et al., (2007) uuringu eesmärgiks oli võrrelda nende kolme mobilisatsioonitehnika mõju AK-st taastumisele. Uuringus osales 28 uuritavat, kes jagati kahte rühma. Iga rühm sai kaks korda nädalas 30 minutit mobilisatsioonitehnikat ning lisaks sellele harjutusprogrammi, mis koosnes pendelharjutusest ja isomeetrilisest abaluu retraktsioonist. Uuring kestis 12 nädalat. Kõik muud interventsioonid olid välistatud. Käesolevast uuringust selgus, et MWM tehnika mõju skapulohumeraalse rütmi funktsionaalsele liikuvusele esimese kolme kuu jooksul oli

märgatavalt parem kui ERM tehnika puhul, kuid üldiselt olid MRM ning ERM tehnikad efektiivsemad õlaliigese liikuvuse paranemisele kui MWM. Lõpptulemuseks oli, et kõikide uuringus osalejate õlaliigese liikuvus ja sümptomid paranesid pärast 12 nädalat. Ehkki Yang et al., (2007) uuringus näitas MWM tehnika halvemaid tulemusi võrreldes MRM ja ERM tehnikatega, tegid Yeole et al., 2017 uuringu, kus MWM tehnika kasutamine spetsiaalsete harjutustega kombinatsioonis näitas paremaid tulemusi kui harjutused üksi. Uuringus osales 30 uuritavat, nendest 16 meest ja 14 naist, kellel oli õlaliigese liikuvuse piiratus olnud 3–4 kuud. Uuritavate keskmine vanus oli 56,3 aastat. Uuritavad jagati kahte rühma, esimese rühma teraapias kasutati *Malligan*'i mobilisatsioonitehnikat ja spetsiaalseid harjutusi, teises rühmas kasutati ainult spetsiaalseid harjutusi. Mõlamas rühmas oli 15 uuritavat. Uuringu kestus oli üks nädal. Uuringu lõpus näitasid mõlemad rühmad head tulemust, kuid esimeses rühmas suurenes õlaliigese liikuvus rohkem kui teises rühmas. Lisaks sellele leevenes õlaliigese valu rohkem selles rühmas, kus kasutati *Malligan*'i mobilisatsioonitehnikat.

Mis puudutab ERM tehnikat, siis selle leiutaja on Maitland ja see on võnketehnika, mis kuulub passiivsete õlaliigese ravi meetodite hulka ning koosneb neljast intensiivsuse astmest, mis on välja toodud tabelis 2. *Maitland*'i mobilisatsioonitehnikat kasutatakse selleks, et leevendada õlaliigese valu ning vähendada AK-st põhjustatud õlaliigese jäikust. *Maitland*'i mobilisatsioonitehnika esimest astet iseloomustab väike võnke intensiivsus, kõik sooritatavad liigutused toimuvad väikese pROMi amplituudiga, selleks, et ei kahjustataks pehmeid kudesid. Sellist võnketehnika astet kasutatakse tavaliselt AK esimeses staadiumis, kui patsiendil esineb tugev õlaliigese valu. *Maitland*'i mobilisatsioonitehnika teise astme puhul võnke intensiivsus suureneb ja sellega suureneb ka pROMi ulatus 0° kuni õlaliigese liikuvuse keskpunktini nii FL-kui ka ABD liigutusel. Esimese ja teise astme eesmärgiks on mõjutada õlaliigese mehhanoretseptoreid ning koos sellega blokeerida õlaliigese ärritusretseptoreid, mis genereerivad valu stiimuleid. Tänu sellisele võnkumistehnikale peaks õlaliigese valu intensiivsus vähenema. Kolmanda astme võnkeintensiivsus suureneb pROMi keskpunktist kuni liikuvuse piiratuseni, neljandal astmel teostatakse võnkeliigutusi liikuvusepiiratuse piiril, samal ajal venitades pingutatud liigesekapslit. Kolmandat ja neljandat astet kasutatakse õlaliigese venituseks (Moon et al., 2015). *Maitland*'i mobilisatsioonitehnikat on palju uuritud, püüdes välja selgitada, kas antud tehnika mõjutab AK-ga patsientide õlaliigese liikuvuse paranemist või mitte. Kumar et al., (2012) tegid uuringu, kus osales 40 AK diagnoosiga uuritavat. Nad jaotati A ning B rühma, igas rühmas oli 20 uuritavat vanusega 40–60 aastat, kellel esines valu kahe kuu jooksul. A rühma raviplaanis olid spetsiaalsed harjutused 5 korda nädalas, mis koosnesid kuuest venitusest, igat venitust hoiti 10 sekundit ja iga venitust tehti 10 korda ning

lisaks tehti Maitlandi mobilisatsiooni tehnikat 3 korda nädalas. Maitlandi tehnika koosnes õlaliigese kaudaalsest libisemisest, progressiivsest kaudaalsest libimisest ning õlaliigese posterio-anterioorsest libisemisest. Iga libisemist tehti 5 korda intensiivsusega 2–3 libisemist 30 sekundi jooksul. B rühma uuritavad tegelesid ainult venitusharjutustega. Nii A kui ka B rühma ravi kestus oli 4 nädalat. Kõigil uuritavatel hinnati õlaliigese valu VAS järgi, puude indeksit spetsiaalse SPADI küsimustiku abil, ABD ning EXR aROMi liigutuste ulatuse põhjal. Lõpphindamisel hinnati, kuidas on muutunud alguses hinnatud näitajad. Uuringu tulemused näitasid, et kõik näitajad nii A kui ka B rühma puhul paranesid, aga A rühmas, kus kasutati lisaks harjutustele ka *Maitland*'i mobilisatsiooni tehnikat, olid näitajad oluliselt paremad. Antud uuring tõestab, et Maitlandi mobilisatsiooni tehnika aitab AK sümptomeid leevendada. Zaky (2012) uuringus võrreldi AK-ga patsientide puhul EMR ning MWM tehnikate mõju õlaliigese ABD ja EXR liigutustele. Selle uuringu tulemused näitavad, et ERM ja MWM on sarnaselt efektiivsed ABD liigutuse suurenemises AK-ga patsientidel, aga ERM tehnika aitas märgatavalt paremini saavutada õlaliigese välisrotatsioon liigutuse amplituudi suurenemist kui MWM. Arshad et al., (2015) väidavad, et ei ole statistiliselt märkimisväärset erinevust MWM ja ERM tehnikate vahel, mõlemad tehnikad aitasid AK-ga patsientidel õlaliigese valu leevendada ja - liikuvust parandada. Lisaks sellele sai Johnson et al., (2007) uuringust selgeks, et õlaliigese välisrotatsioon ROMi suurenemist on võimalik saavutada tänu Kaltenborni III aste mobilisatsiooni tehnika tagumisele libisemisele.

Tabel 2. Mobiliseerimistehnikate intensiivsus vastavalt Maitlandi 5-klassi klassifikatsioonisüsteemile (Vermeulen et al., 2006)

I aste	Väike amplituud liikumisulatuse alguses (ROM)
II aste	Suur amplituud, mis ei ulatu ROM-i lõppu
III aste	Piiratud amplituud, mis jõuab piiratud ROM-i
IV aste	Piiratud ROM-i lõpus väike amplituud
V aste	Piiratud amplituud ja suur kiirus piiratud ROM-i lõpus (manipuleerimine või tõukejõud)

Eespool välja toodud uuringutest lähtuvalt teeb töö autor järelduse, et kõik õlaliigese mobilisatsiooni tehnikad aitavad mingil määral valu leevendada ja liigesliikuvust taastada ning neid saab AK ravis kasutada, kuid ERM tehnika näitas paremaid tulemusi õlaliigese liikuvuse suurendamisel ja valu leevendamisel võrreldes MWM ning MRM tehnikatega. Ehkki tulemused sõltusid ka sellest, millised harjutusi kasutati kombinatsioonis mobilisatsioonitehnikatega, millises AK faasis patsient oli, ravi intensiivsusest ja kestusest ning milline oli keskmine patsientide vanus.

4.4 Manipulatsioon narkoosi tingimustes

Kui konservatiivse ravi ei ole AK puhul teatud aja jooksul aidanud ja õlaliigese valu ning liigesliikuvus on jäänud samaks, siis üheks meetodiks AK ravimisel võib olla MUA (Laar & Zwaal, 2014). Samuti MUA-d peetakse agressiivseks mobilisatsioonitehnikaks, mis ületab valuläve selleks, et katkestada kapsli adhesioone ning venitada paksendatud liigesekapslit. MUA võib olla selliste traumade põhjuseks nagu kapsli rebestus, *superior labral tear from anterior to posterior* (SLAP) vigastus või õlavarreluu murd (Loew et al., 2005). Vaatamata sellele näitab MUA tihtipeale häid tulemusi. Ando et al., (2018) uuringute näitel võib väita, et MUA omab positiivset mõju „külmunud õla“ liigesliikuvuse taastamisele ning valu leevendamisele juba paari kuu pärast, kuid on vaja arvestada sellega, et pärast MUA-d peaksid patsiendid tegema kodus harjutusprogrammi. Samas väidavad Loew et al., (2005), et artroskoopiline hindamine pärast MUA-d avastas hulgalisi komplikatsioone nagu SLAP vigastus, osaline harjaülise lihase rebend ning glenohumeraalsideme rebend. Peale selle oli mainitud õlavarreluu proksimaalse osa murd pärast MUA-d..

Tuginedes teadusartiklites kirjeldatud tulemustele teeb antud töö autor järelduse, et konservatiivne ravi võtab rohkem aega positiivse tulemuse saamiseks kui MUA, kuid konservatiivne ravi on patsienti säästev ravimeetod AK ravis. Samuti on antud töö autor seisukohal, et MUA-d võib kasutada siis, kui konservatiivne ravi ei ole andnud positiivset tulemust teatud perioodi jooksul, kuna kõige olulisem on AK sümptomite leevendamine ning AK-ga patsientide piiranguteta toimetulek igapäevaelu tegevustega.

5. ADHESIIVSE KAPSULIIDI RAVI VASTAVALT STAADIUMILE

5.1 Patsientide nõustamine

AK korral mängib patsientide nõustamine olulist rolli, kuna tugev valu ja märkimisväärne õlaliigese liikuvuse piiratus tekitab patsientidel hämmeldustunnet ja hirmu (Kelley et al., 2013) ning AK halvendab patsientide elukvaliteedi (Elmahed et al., 2018). On tähtis, et füsioterapeut suhtleks patsientidega ning seletaks ära rehabilitatsiooni olulisuse AK ravimisel. Rehabilitatsioon AK puhul võtab palju aega ning nõuab kannatlikkust, tõsist suhtumist teraapia protsessidesse ning kõikide füsioterapeudi soovitude sooritamise on väga tähtis positiivse dünaamika saavutamiseks.

5.2 Konservatiivne ravi adhesiivse kapsuliidi esimeses staadiumis.

AK ravi planeerimisel on tähtis arvestada, milline AK staadium patsiendil on (Lubiecki & Carr, 2007). Erinevus on selles, et näiteks esimeses AK staadiumis esineb patsiendil tugev valu liigutuse lõppasendis, kuid kolmandas staadiumis hakkab valu leevenema, samas aga liigese aROM ning pROM vähenevad. Väga oluline on alustada ravi võimalikult vara, enne liikuvuse kaotust. Õlaliigese seisundid on erinevad, sellepärast on ka patsiendi käsitlemise viis erinev. AK varases ehk esimeses staadiumis toimuvad õlaliigeses põletikulised protsessid, mis mõjutavad valu teket. Sellepärast on AK varases staadiumis ravi suunatud enam valu leevendamisele ning põletikuliste protsesside vähendamisele. Seda on võimalik saavutada massaaži, külma- ning soojaaplikatsioonide, UH ning TENS-ga, lisaks sellele kasutatakse neid meetodeid kombinatsioonis mobilisatsioonitehnikate ja füsioterapeutiliste harjutustega. (Kumar et al., 2012). Kuid esimene samm valu leevendamiseks võiks olla valuvaigistite kasutamine nagu näiteks *atsetaminofen* või NSAID. Valuvaigistid leevendavad valu mõneks ajaks. Soovitatav on võtta valuvaigisteid juhul, kui esineb tugev õlaliigese valu öösel (Mezian & Chang, 2019). Üks meetod, mis aitab valu leevendada mõneks nädalaks, on kortikosteroidide viimine intraartikulaarsesse või subakromiaalsesse ruumi (Raspopovic et al., 2013; (Mezian & Chang, 2019). Lisaks sellele on kasulik varases AK staadiumis teha kergeid õlaliigese mobilisatsiooni harjutusi, mida teostatakse valuvabas õlaliigese liikuvuse piirides ning lisada külma või sooja aplikatsioone selleks, et leevendada valu harjutuste sooritamise ajal (Robinson et al., 2012). Nende harjutuste hulka kuuluvad pendliharjutused, passiivsed ülajäseme tõsted (flektsioon) selili asendis, passiivne välisrotatsioon liigutus ning aktiivsed assisteeritud aROM harjutused. Allpool on esitatud selliste harjutuste sooritamise tehnika (Lisa 1) (Chan et al., 2017):

- 1) Pendelharjutus. Patsient seisab ja tema kehatüvi on kallutatud ettepoole ja asub põrandaga paralleelselt, käed ripuvad. Õlavöötme lihased on lõõgastunud. On vaja aeglaselt kiigutada käsi ringselt päripäeva ja siis päripidi ning edasi-tagasi.
- 2) Patsient on selili asendis, pea all on padi. Patsient hoiab käes keppi ning teostab fleksioon liigutust. Lõppasendit on vaja hoida 5 sekundit (AAROM tehnika).
- 3) Patsient istub toolil, käed on küünarliigeses 90° fleksioon asendis. Patsient teostab terve käega kepi abil kontralateraalses käes välisrotatsioon liigutust. (AAROM tehnika).

Kõiki neid harjutusi on vajalik sooritada kaks korda päevas igapäevaselt ning iga harjutust 15 kordust. Neid harjutusi on vaja teha selleks, et ennetada edasist liigesliikuvuse piiratust (Robinson et al., 2012). Peale selle saab kasutada venitusharjutusi ja Maitland'i I–II aste mobilisatsioonitehnikat (Kumar et al., 2012), kuid see võib osutuda ebaproduktiivseks põletikulises AK faasis (Robinson et al., 2012).

5.3 Konservatiivne ravi AK teises staadiumis.

AK teise staadiumi ravimiseks sobivad hästi sellised meetodid nagu kortikosteroidide süstimine, sooja- ja külma aplikatsioonid, füsioterapeutilised harjutused, MUA, artroskoopiline õlaliigese kapsli vabastamine ning hüdrodilatsioon (Chan et al., 2017). Kui rääkida konservatiivsest ravist, siis teises faasis saab jätkata nende harjutuste sooritamist, mida soovitatakse AK esimeses staadiumis, kuna need harjutused aitavad liigeskapslit venitada ja liigesliikuvust suurendada. Griggs et al., (2000) uuringu eesmärgiks oli välja selgitada, kas venitusprogramm aitab liikuvust parandada ja valu leevendada idiopaatilise teise staadiumi AK-ga patsientidel. Ravi kestus oli keskmiselt 22 nädalat. Venitusprogramm koosnes järgmistest harjutustest (vt Lisa 2):

1. A Patsient on selili asendis ning võtab terve käega AK-ga haaratud käe randmest kinni ning teostab õlaliigese fleksioon liigutust, venitades õlaliigest.
2. B Patsient on selili asendis. Patsient, aidates terve käega, teostab kepi abil passiivset välisrotatsioon liigutust kontralateraalsel käel, venitades õlaliigest.
3. C Patsient on selili asendis. Patsient võtab terve käega kontralateraalse käe õlavarrest kinni ning teostab horisontaal aduktsioon liigutust, venitades õlaliigest.
4. D Patsient seisab ning paneb mõlemad käed selja taha. Seejärel võtab terve käega kontralateraalse käe randmest kinni ning teostab passiivset siserotatsioon liigutust, venitades õlaliigest.

Neid harjutusi pidid patsiendid tegema 5 korda päevas, lisaks pidid nad külastama füsioteraapia seansse 2 korda nädalas, kus nad tegid samu harjutusi füsioterapeudi järelvalve all. Uuringu raames ei tohtinud patsiendid NSAID kasutada. Uuringu lõpus näitas 90% uuritavatest häid tulemusi õlaliigese liikuvuse suurenemisel ja valu vähenemisel. Lisaks sellele saab AK teises staadiumis lisada selliseid venitusharjutusi (Lisa 3) (Laar & Zwaal, 2014):

- 1) Patsient istub toolil, tema küünarliiges ja küünarvars on asetatud lauale. Patsient eemaldub aeglaselt lauast ja ipsilateraalse käega stabiliseerib ja avaldab survet õlaliigesele, venitades õlaliigest ja sellega koos alumist liigesekapslit.
- 2) Patsient lamab külili asendis. Õlaliiges on 90° abduktsioon- ning 90° fleksioon asendis. Patsient võtab oma kontralateraalse käega ipsilateraalse käe randmest kinni ning teostab siserotatsioon liigutust, venitades tagumist liigeskapslit.
- 3) Patsient võtab rätiku ottest kinni ja viib oma käed selja taha, seejärel teeb liigutusi üles alla just nagu peseks oma selga. See harjutus on vajalik mediaalrotatsiooni liikuvusulatuse parandamiseks.
- 4) Patsient seisab ukse juures, tema käsi on küünarliigeses 90° fleksioon- ja 0° õlaliigeses abduktsioon asendis. Küünarvarre ventraalne külg külgneb tihedalt uksega. Nüüd pöörab patsient keha ukseavast aeglaselt välja, luues välise pöörlemisjõu ja venitades eesmist kapslit.

Valu leevendamiseks harjutuste sooritamise ajal saab panna sooja pakendeid õlaliigese piirkonda (Chan et al., 2017). Koos sellega on tähtis alustada lihaste tugevdamist, kuna AK patsientidel on tihtipeale vale õlaliigese liigutusmuster tugeva valu ja liigesliikuvuse piiratusetõttu. Mõned lihased on ülepinges, teised lihased ei tööta nagu vaja ja kaotavad seetõttu oma jõu. Näiteks kui rääkida trapetslihasest, siis alumine trapetslihas on AK puhul nõrk, kuid ülemine trapetslihas on vastupidi liigselt pinges. See on tingitud sellest, et õlaliigese FL- ning ABD liigutusel liigub abaluu vale mustri tõustes ja roteerudes üles. Teraapia eesmärgiks peaks olema alumise trapetslihase aktiveerimine, kasutades spetsiaalseid harjutusi, tänu millele saavutatakse normaalne abaluu asend FL-ning ABD liigutuste sooritamisel (Elhamed et al., 2018). Peale selle lisatakse AK teises staadiumis isomeetrilisi jõuharjutusi. Nende harjutuste eeliseks on see, et need ei nõua aktiivset liigesliikuvust liigeses ning neid saab sooritada ilma valuta. Selliste harjutuste hulka kuulub näiteks abaluu retraktsioon ja isomeetriline õlaliigese välisrotatsioon (Chan et al., 2017).

5.4 Konservatiivne ravi kolmandas ja neljandas AK staadiumis.

Kolmanda staadiumi iseloomulikuks tunnuseks on õlaliigese valu leevenemine, kuid liigesliikuvus võib endiselt olla piiratud. Teraapia eesmärgiks on kapslikoe adhesioonide vähendamine ning koos sellega liigesliikuvuse suurendamine ja normaalse skapulohumeraalrütmi taastamine (Raspopovic et al., 2013). Selles AK staadiumis sobivad hästi erinevad mobilisatsioonitehnikad. Peale selle on väga tähtis õlaliigest ümbritsevate lühenenud struktuuride venitamine ja rotaatormanseti lihaste tugevdamine (Raspopovic et al., 2013). Siin on samuti heaks meetodiks sooja aplikatsioonid, kuna see soodustab pehmete kudede tsirkulatsiooni suurendamist ning lihaste lõõgastumist, mis kergendab kapsli ja lihaste venitamist (Raspopovic et al., 2013). Kui algab paranemisfaas on tähtis alustada lihaste tugevdamisega. Aktiivset lihaste tugevdamist ei tohi alustada, kui liigesliikuvus ei ole taastunud. Tugevdada on vajalik rotaatormanseti lihaseid, deltalihas, rinnalihaseid, lisaks peaks harjutuskava koosnema rühti korrigeerivatest harjutustest. Hästi sobivad nii isomeetrilised harjutused kui ka harjutused kummilindiga. Kui patsient on kohanenud selliste harjutustega, saab minna üle vabakaaluga harjutustele või jõu trenažöörile (Chan et al., 2017).

6. KOKKUVÕTE

Adhesiivne kapsuliit on raske seisund, mis põhjustab tugevat valu ja piirab õlaliigese liikuvust, piirates ja häirides patsiendi igapäevaelu toiminguid. Lisaks sellele esineb õlaliigest ümbritsevate lihaste düsbalaans, mille tõttu mõned lihased on pinges, mõned aga vastupidi nõrgad. Eelkirjeldatu foonil arenevad patsientidel adaptiivsed posturaalsed hälbed nagu õlgade anterioorne asend või lülisamba rinnapiirkonna küfoos.

Teaduskirjandust analüüsid selgus, et adhesiivse kapsuliidi ravimise esimeseks ravimeetodiks on konservatiivne ravi, mis koosneb farmakoloogilistest ravivõtetest, kortikosteroidide injektsioonist, sooja- ja külma aplikatsioonidest, füüsilisest ravist ning füsioteraapiast. Lähtudes sellest, et adhesiivne kapsuliit jagatakse nelja staadiumi ning see võib olla primaarne või sekundaarne on vaja valida igale staadiumile oma lähenemisviis. Esimeses staadiumis sobivad hästi farmakoloogiline ravi ning kortikosteroidide injektsioon, mida saab kombineerida valuvabalt teostatavate kergete õlaliigese mobilisatsiooni- või venitusharjutustega. Teises staadiumis sobivad hästi venitusharjutused, I–II astme mobilisatsioonitehnikad ning isomeetrilised jõuharjutused. Kui õlaliigese valu häirib, saab teha kortikosteroidide süstimist kombineeritult füsioteraapiaga või kasutada sooja- või külma aplikatsioone. Kolmanda staadiumi teraapia eesmärgiks on liigesliikuvuse ning normaalse skapulohumeraalrütmi taastamine. Selles staadiumis sobivad III–V astme mobilisatsioonitehnikad ning koos sellega on tähtis õlavöötme lihaseid tugevdada, alustades isomeetrilistest harjutustest. Neljandas ehk paranemisaast on vaja tugevdada rotaatormanseti lihaseid, deltalihast, rinnalihaseid, lisaks peaks harjutuskava koosnema rühti korrigeerivatest harjutustest. Hästi sobivad isomeetrilised harjutused, jõuharjutused kummilindi abil või vabakaaluga harjutused.

Tuginedes teaduskirjanduses sisalduvale informatsioonile ei saa väita, et üks meetod aitab eristuvalt rohkem AK-ga patsientide ravi puhul. Uuringute tulemuste erinevus erinevate meetodite kasutamise osas võib autori arvates olla tingitud sellest, et adhesiivse kapsuliidi etioloogia ja patofüsioloogia ei ole tänaseni täpselt teada. Lisaks varieerus erinevates uuringutes osalejate vanus, õlaliigese valu intensiivsus ning liigesliikuvuse piiratuse ulatus ei olnud sageli sama. Samuti võisid patsientidel erineda kaasnevad haigused ning patsientide huvitus ja vastutustundlikkus adhesiivse kapsuliidi ravi protsessis osalemiseks võis olla erineval tasemel. See kõik võib mõjutada ravi tulemust, aga töö autori arvates aitavad konservatiivsed ravimeetodid adhesiivse kapsuliidi sümptomeid leevendada ja patsiendi õlaliigese funktsiooni taastada.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Agarwal S, Raza S, Moiz JA, Anwer S, Alghadir AH. Effects of two different mobilization techniques on pain, range of motion and functional disability in patients with adhesive capsulitis: a comparative study. *J Phys Ther Sci*. 2016;28(12):3342-3349.
2. Armstrong A. Diagnosis and clinical assessment of a stiff shoulder. *Shoulder Elb*. 2015;7(2):128-134.
3. Arshad HS, Shah IH, Nasir RH. Comparison of Mulligan Mobilization with Movement and End-Range Mobilization Following Maitland Techniques in Patients with Frozen Shoulder in Improving Range of Motion. *Int J Sci Res*. 2015;4(4):2761-2767.
4. Arslan S, Celiker R. Comparison of the efficacy of local corticosteroid injection and physiotherapy for the treatment of adhesive capsulitis. *Rheumatol Int*. 2001;21:20-23.
5. Carrette S, Moffet H, Tardif J, Bessette L, Morin F et al. Intraarticular Corticosteroids , Supervised Physiotherapy , or a Combination of the Two in the Treatment of Adhesive Capsulitis of the Shoulder. *ARTHRITIS Rheum*. 2003;48(3):829-838.
6. Chan HBY, Pua PY, How CH. Physical therapy in the management of frozen shoulder. *Singapore Med J*. 2017;58(12):685-689.
7. Cuéllar R, Ruiz-Ibán MA, Cuéllar A. Anatomy and Biomechanics of the Unstable Shoulder. *The Open Orthopaedics Journal*. 2017;11(6-10):919-9334
8. Dias R, Cutts S. Frozen shoulder. *BMJ* 2005;331:1453-1456.
9. Diercks RL, Stevens M. Gentle thawing of the frozen shoulder: a prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years. *J Shoulder Elbow Surg*. 2004;13:499-502
10. Dudkiewicz I, Oran A, Salai M, Palti R, Pritsch M. Idiopathic Adhesive Capsulitis: Long-Term Results Of Conservative Treatment. *IMAJ*. 2004;6:524-526.
11. Elhamed HBA, Ghada M. Koura, Hamada HA, Mohamed YE, Abbas R. Effect of strengthening lower trapezius muscle on scapular tipping in patients with diabetic frozen shoulder: A randomized controlled study. *Biomed Res*. 2018;29(3):442-447.
12. Ewald A. Adhesive capsulitis: a review. *Am Fam Physician*. 2011;83(4):417-422.
13. Griggs SM, Ahn A, Green A. Idiopathic adhesive capsulitis: A prospective functional outcome study of nonoperative treatment. *J Bone Jt Surg - Ser A*. 2000;82(10):1398-1407.
14. Guler-Uysal F, Kozanoglu E. Comparison of the early response to two methods of rehabilitation in adhesive capsulitis. *Swiss Med Wkly*. 2004;134(23-24):353-358.

15. Halder AM, Itoi E, An K-N. Anatomy and biomechanics of the shoulder. *Orthop Clin North Am.* 2000;31(2):159-176.
16. Hand GCR, Athanasou NA, Matthews T, Carr AJ. The pathology of frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Br.* 2007;89-B(7):928-932.
17. Hayes K, Callanan M, Walton J, Paxinos A, Murrell GAC. Shoulder Instability : Management and. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2002;32(10):497-509.
18. Hess SA. Functional stability of the glenohumeral joint. *Manual Therapy.* 2000; 5(2):63-67.
19. Homsí C, Bordalo-rodrigues M, Silva JJ, Stump XMGRG. Ultrasound in adhesive capsulitis of the shoulder: is assessment of the coracohumeral ligament a valuable diagnostic tool? *Skelet Radiol.* 2006;35:673-378.
20. Jain NB, Wilcox R, Katz JN. Clinical Examination of the Rotator Cuff. *PM R.* 2014;5(1):1-26.
21. Johnson AJ, Godges JJ, Zimmerman GJ, Leroy L, Ounanian. The Effect of Anterior Versus Posterior Glide Joint Mobilization on External Rotation Range of Motion in Patients With Shoulder Adhesive Capsulitis. *Journal Orthop Sport Phys Ther.* 2007;37(3):88-99.
22. Jürgel J, Rannama L, Gapayeva H, Erelíne J, Kolts I et al. Shoulder function in patients with frozen shoulder before and after 4-week rehabilitation. *Med.* 2005;41(1):30-38.
23. Kelley MJ, McClure PW, Leggin BG. Frozen Shoulder: Evidence and a Proposed Model Guiding Rehabilitation. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2009;39(2):135-148.
24. Kelley MJ, Shaffer MA, Kuhn JE, Michener LA, Seitz AL et al. Shoulder Pain and Mobility Deficits : Adhesive Capsulitis Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning , Disability, and Health From the Orthopaedic Section. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2013;43(5):A1-A31.
25. Kim Y, Lee GC. Immediate effects of angular joint mobilization (A new concept of joint mobilization) on pain, range of motion, and disability in a patient with shoulder adhesive capsulitis: A case report. *Am J Case Rep.* 2017;18:148-156.
26. Kumar A, Kumar S, Aggarwal A, Kumar R, Das PG. Effectiveness of Maitland Techniques in Idiopathic Shoulder Adhesive Capsulitis. *ISRN Rehabil.* 2012;2012:1-84
27. Laar SM, Zwaal P. Management of the frozen shoulder. *Orthop Res Rev.* 2014;6:81-90
28. Leung MSF, Cheing GLY. Effects of Deep And Superficial Heating in the Management of Frozen Shoulder. *J Rehabil Med.* 2008;40:145-150
29. Lewis J. Frozen shoulder contracture syndrome e Aetiology , diagnosis and management. *Man Ther.* 2014:1-8.

30. Loew M, Heichel TO, Lehner B. Intraarticular lesions in primary frozen shoulder after manipulation under general anesthesia. *J shoulder Elb Surg.* 2005;14(1):16-21
31. Lubiecki M, Carr A. Editorial Frozen shoulder : past , present , and future. *J Orthop Surg.* 2007;15(1):1-3.
32. Manske RC, Prohaska ÆD. Diagnosis and management of adhesive capsulitis. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1:180-189.
33. Mengiardi B, Pfirrmann CWA, Gerber C, Hodler J, Zanetti M. Frozen Shoulder: MR-Arthrographic Findings. *Radiology.* 2004; 233(2):486-92.
34. Mezian K, Chang KV. Frozen Shoulder. 2019.
35. Moon G Do, Lim JY, Kim DY, Kim TH. Comparison of Maitland and Kaltenborn mobilization techniques for improving shoulder pain and range of motion in frozen shoulders. *J Phys Ther Sci.* 2015;27(5):1391-1395.
36. Ombregt L. A System of Orthopaedic Medicine: third edition. Medical practitioner in Orthopaedic Medicin, Kanegem, Belgium. 2013
37. Ostin AO, Parn M.. Effective method of treatment of adhesive shoulder capsule according to the OAT method. 2012;1-2(65-66):30-38 (In Russian)
38. Page P, Labbe A. Adhesive Capsulitis: use the evidence. *North Am J Sport Phys Ther.* 2010;5(4):266-273.
39. Precerutti M, Garioni E, Madonia L, Draghi F. US anatomy of the shoulder : Pictorial essay. *J Ultrasound.* 2010;13(4):179-187
40. Prodromidis AD and Charalambous CP. Is there a genetic predisposition to frozen shoulder? A systematic review and meta-analysis. *JBJS Reviews* 2016; 4(2).
41. Raspopovic ED, Nedeljkovic U, Vujadinovic ST, Grajac M, Krstic N, Konstantinovic L. Adhesive capsulitis : How to treat your patient ? *Vojnosanit Pregl.* 2013;70(10):964-967
42. Robinson CM, Seah KTM, Chee YH, Hindle P, Murray IR. The frozen shoulder. *J Bone Jt Surg Br.* 2012;94-B(1):1-9.
43. Zaky LA. End-range Mobilization (ERM) Versus Mobilization with Movement (MWM) in Treatment of Adhesive Capsulitis. *Phys Ther.* 2012;17(2):47-53.
44. Terry GC, Chopp TM. Functional Anatomy of the Shoulder. *J Athlertic Train.* 2000;35(3):248-255.
45. Vermeulen HM, Rozing PM, Obermann WR, Cessie S le, Vlieland TPV. Grade Mobilization Techniques in the Management of Adhesive Capsulitis of the Shoulder : Randomized. *Phys Ther.* 2006;86(3):355-368.
46. Yang J, Chang C, Chen S, Wang S, Lin J. Research Report Mobilization Techniques in Subjects With Frozen Shoulder Syndrome : *Phys Ther.* 2007;87(10):1307-1315.

47. Yeole UL, Dighe PD, Gharote GM, Panse RS, Kulkarni SA et al. Effectiveness of Movement With Mobilization in Adhesive Capsulitis of Shoulder: Randomized Controlled Trial. Open Access J Indian J Med Res Pharm Sci Febr Indian J Med Res Pharm Sci. 2017;4(2):1-8.

SUMMARY

Physiotherapy for the patients with adhesive capsulitis.

Adhesive capsulitis is a serious state of health that causes severe pain and deprives the mobility of the shoulder joint, limiting and worsening the patient's daily life. Besides, patients have muscular imbalance, in which some muscles are tense, and some, on the contrary, are too weak.

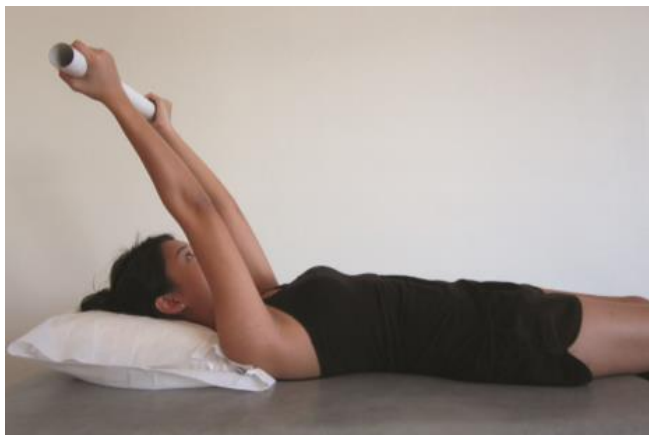
Analyzing scientific articles, it is revealed that the first method of treatment of adhesive capsulitis is conservative treatment, which consists of pharmacological treatment, injections of corticosteroids, warm and cold applications, physical treatment and physiotherapy. Based on the fact that the adhesive capsulitis is divided into four stages and can be either primary or secondary, it is necessary to choose personal treatment approach for each stage. In the first stage, the pharmacological treatment and the injection of corticosteroids are appropriate ones, which can be combined with mild shoulder mobilization or stretching exercises performed without pain. In the second stage, such methods as stretching exercises, I - II level mobilization techniques and isometric exercises are well suitable. If the pain continues disturbing, corticosteroid injections can be executed in combination with physiotherapy or using either warm or cold applications. The aim of the third-stage therapy is to re-establish the function of joint motility and to restore normal function of the scapulohumeral rhythm. In this stage, the III – V level mobilization technique can be used, and, at the same time, it is crucial to begin to strengthen the muscles, starting with isometric exercises. In the fourth or thawing phase, it is necessary to strengthen the muscles of the rotator cuff, the deltoid muscle, the breast muscles, and the exercise plan should include group of correcting exercises. Some of the appropriate exercises are isometric exercises, strength exercises with rubber tape or free-weight exercises.

However, based on the data reported in the scientific literature, it cannot be argued that some one method is the most effective one. The difference in the results of the studies with respect to the variety of methods, from the author's point of view, could be due to the fact that the etiology and pathophysiology of the adhesive capsule is not certain still. In addition, the age of the participants of the several studies is varied, the intensity of pain and the limitation of joint motility are often not the same, the co-morbidities may differ and the interest and responsibility of patients in treating the adhesive capsule is also different. All this could often

affect the outcome of the treatment; but, in the author's opinion, conservative methods of treatment help relieve adhesive capsule symptoms and restore human shoulder function.

LISAD

Lisa 1. Venitusharjutused



Pilt 1 – 2. Pendelharjutus (Chan et al., 2017; Kumar *et al.*, 2012).

Pilt 3. AAROMi tehnika fleksioon

Pilt 4. AAROMi tehnika välisrotatsioon.

Lisa 2. Venitusharjutused

1A (Griggs et al., 2000)



2B



3C



4D



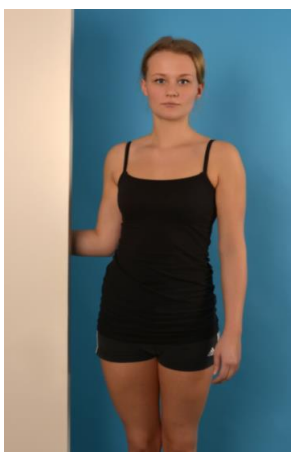
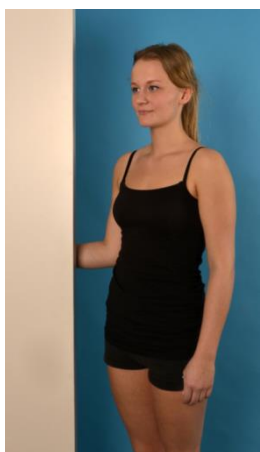
Lisa 3. Venitusharjutused.



1.



2.



3.



4.

Pilt 1. Harjutus alumise kapsli venitamiseks (Laar & Zwaal, 2014).

Pilt 2. Harjutused tagumise kapsli venitamiseks.

Pilt 3. Harjutus eesmise kapsli venitamiseks.

Pilt 4. Harjutus õlaliigese mediaalrotatsiooni liikuvusulatuse parenemiseks (Kumar et al., 2012)

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liina Ovtsinskaja

(Sünnikuupäev: 31.12.1996)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

„Adhesiivse kapsuliidi diagnoosiga füsioteraapia“

„Physiotherapy for the patients with adhesive capsulitis“,

mille juhendaja on Jelena Sokk,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Liina Ovtsinskaja

Tartus, 13.05.19